

염증과 조직재생 연구실

Laboratory of Inflammation and Tissue Regeneration



최진욱

교수

Email: jinchoi@gist.ac.kr

Tel: 062-715-2504

<https://sites.google.com/view/choi-lab/>

Education

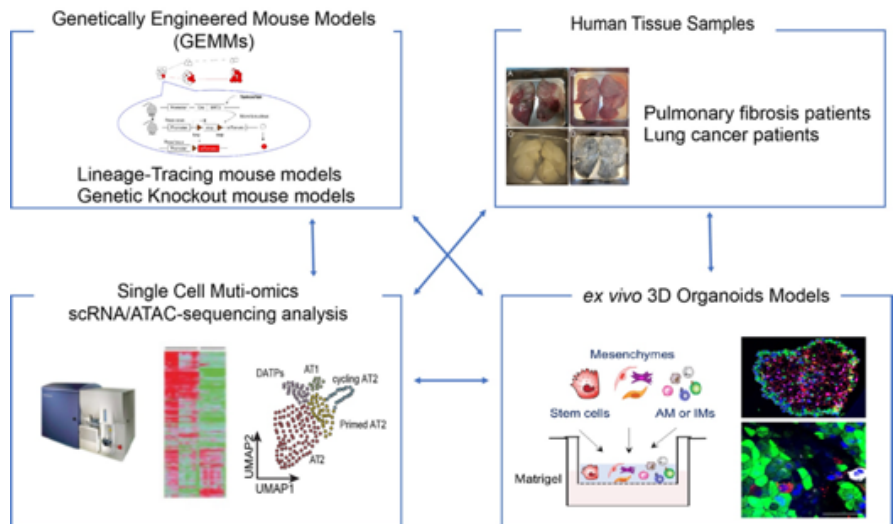
- 2012.08** Ph.D. School of Biological Science, Seoul National University, Korea
- 2004.02** B.S. School of Biological Science/ Department of Chemistry (Double Major), Seoul National University, Korea

Experience

- 2022.05** Assistant Professor, School of Life Science, Gwangju Institute of Science and Technology (GIST), Korea
- 2016.04 ~ 2022.04** Postdoctoral Fellow, Wellcome-MRC Cambridge Stem Cell Institute, University of Cambridge, UK
- 2012.09 ~ 2016.03** Postdoctoral Fellow, Institute of Molecular Biology and Genetics, Seoul National University, Korea

연구실 소개

폐 (Lung) 는 외부와 접하고 있는 부분이기 때문에 공기나 혈관을 통한 pathogen, chemical에 의해서 계속적인 손상을 받고 있습니다. 특히 최근의 코로나 사태 (Covid-19 Pandemic)와 가슴피 살균제로 인한 급성 폐 섬유화 이슈에서 알 수 있듯이 폐는 바이러스에 의한 1차적 공격의 대상 임은 물론 우리의 일상 과도 밀접하게 연관되어 있는 기관입니다. 저희 연구실은 손상 받은 폐가 어떻게 복구되는지 Tissue regeneration에 관한 연구를 하고 있습니다. 특히, 세포 손상 이후 면역 시스템 (Immune system)의 변화로 인한 염증반응 (Inflammation)에 의해서 어떻게 폐에 존재하고 있는 상피 줄기세포 (Tissue resident epithelial stem cells)의 활성이 조절 받고 분화 능력 (cell fate decision/cellular plasticity) 이 변화하는지를 연구하고자 합니다. 또한, 줄기세포의 미세환경 (microenvironment)를 구성하고 있는 neighbouring niches (e.g. stromal cells, endothelial cells etc)들이 어떻게 변화하고 tissue regeneration에 관여하는지를 살펴 보고자 합니다. 그리고, 면역 시스템과 잘못된 조직 재생 과정이 어떻게 만성 폐질환 (Chronic lung diseases) 특히 폐암 (lung cancer)과 폐섬유화 (Pulmonary fibrosis)와 연관이 있는지를 연구하고자 합니다. 이러한 연구를 위하여 저희 실험실에선 in vivo Genetically Engineered Mouse Models (GEMMs)과 ex vivo human/mouse 3D organoids model system, 그리고, 단일세포 분석 기술 (single cell RNA sequencing analysis)을 이용하고자 합니다.



연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

· Activation of YAP/TAZ signalling reprograms airway secretory cell fate via mTORC1-dependent amino acid metabolism, 2022, *Embo Journal*

· Altered TMPRSS2 usage by SARS-CoV-2 Omicron impacts tropism and fusogenicity, 2022, *Nature*

· Release of Notch activity coordinated by IL-1 β signalling confers differentiation plasticity of airway progenitors via Fosl2 during alveolar regeneration, 2021, *Nature Cell Biology*

· Inflammatory Signals induce AT2 Cell-Derived Damage-Associated Transient Progenitors that Mediate Alveolar Regeneration, 2020, *Cell Stem Cell*

· MicroRNA-139-5p regulates proliferation of hematopoietic progenitors and is repressed during BCR-ABL-mediated leukemogenesis, 2016, *Blood*.

융합연구 및 비전

융합연구가능 분야 목록 반영

면역시스템과 줄기세포
상호작용에 의한 폐 조직 재생의
분자적 기작 이해

기초 생물학

만성 염증성 폐 질환 (폐암, 폐 섬유화)
치료를 위한 새로운 패러다임 제시

중계 의학

코로나 팬데믹, 한국의
가습기 살균제 사건과 같은 사회적 문제
해결을 위한 과학적 접근 방식 제시

인류 복지 증진